

## Sprawozdanie z badań nr 67 / OS / 10

1. Nazwa i adres zleceniodawcy: **Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wodociągi Puławskie” Sp. z o.o.**  
**24-100 Puławy, ul. Skowieszyńska 51**
2. Rodzaj próbki: **osad ściekowy**
3. Próbkę do badań przyjęto w dniu 14.04.2010r. nadając jej numer identyfikacyjny 67/OS/10.  
Próbka w formie mazistej, barwy czarnej, dostarczona w woreczku foliowym. Wielkość próbki około 3 kg.  
Próbka została pobrana i dostarczona przez zlecającego przez zlecającego.
4. Próbkę poddano badaniu w laboratorium zgodnie ze zleceniem klienta TO-62/846/10 z dnia 06.04.2010r.
5. Badania wykonano w dniach od 14.04.2010r. do 07.05.2010r.
6. Zestawienie wyników i metod badań:

Tabela 1

Badana cecha	Jednostki	Wynik badania	Procedura badawcza	Metoda badawcza
pH w H <sub>2</sub> O	pH	7,9	PN-EN 12176:2004	Potencjometryczna
Zawartość suchej masy	% (m/m)	18,3	PN-EN 12880:2004	Wagowa, suszenie w temp. 105 oC
Zawartość wody	% (m/m)	81,7	PN-EN 12880:2004	Wagowa, suszenie w temp. 105 oC
<b>Zawartości w suchej masie:</b>				
Zawartość całkowita azotu (N) <i>w tym:</i>	% (m/m) w suchej masie	4,84	PB 7.1 wyd. III – 28.05.2009	Dumas’a
<i>N-NH<sub>4</sub> (azot amonowy)</i>	% (m/m) w suchej masie	0,83	PB 15.1 wyd. II – 28.05.2009	Destylacyjna
Zawartość fosforu w przeliczeniu na P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (pięciotlenek fosforu)	% (m/m) w suchej masie	5,72	PB 17.1 wyd. II – 28.05.2009	Spektrofotometryczna po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość potasu w przeliczeniu na K <sub>2</sub> O (tlenek potasu)	% (m/m) w suchej masie	0,41	PB 19.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria emisji płomieniowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość wapnia w przeliczeniu na CaO (tlenek wapnia)	% (m/m) w suchej masie	8,73	PB 19.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość magnezu w przeliczeniu na MgO (tlenek magnezu)	% (m/m) w suchej masie	1,26	PB 19.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Substancja organiczna (Straty prażenia w 600 <sup>o</sup> C)	% (m/m) w suchej masie	65,8	PN-EN 12879:2004	Wagowa
Popiół surowy (pozostałość po prażeniu w 600 <sup>o</sup> C)	% (m/m) w suchej masie	34,2	PB 13.1 wyd. II – 25.05.2005	Wagowa

Tabela 2

Badana cecha	Jednostki	Wynik badania	Procedura badawcza	Metoda badawcza
<b>Zawartości w suchej masie:</b>				
Zawartość kadmu (Cd)	mg/kg suchej masy	2,00	PB 9.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość chromu (Cr)	mg/kg suchej masy	46,7	PB 9.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość miedzi (Cu)	mg/kg suchej masy	171	PB 9.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość niklu (Ni)	mg/kg suchej masy	29,2	PB 9.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość ołowiu (Pb)	mg/kg suchej masy	50,6	PB 9.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość cynku (Zn)	mg/kg suchej masy	1179	PB 9.1 wyd. III – 28.05.2009	Spektrometria absorpcji atomowej po mineralizacji w wodzie królewskiej
Zawartość całkowita rtęci (Hg)	mg/kg suchej masy	1,38	PB 14.1 wyd. III – 08.09.2004	Spektrometria absorpcji atomowej (AMA-254)

Tabela 3

Zawartości w mg/ kg suchej masy - wmywanie przygotowano wg PN-EN 12457-4:2006, przy stosunku 10 l wody / kg suchej masy.

Badana cecha	Wyniki badań	Procedura badawcza / Norma	Metoda badawcza	Dopuszczalne granice wartości wmywania */ ciecz/faza stała = 10 l/kg (mg/ kg suchej masy)
<b>Zawartości w mg / kg suchej masy:</b>				
Chlorki (Cl <sup>-</sup> ) rozpuszczalne w wodzie po 24 godz. ekstrakcji	914 mg Cl <sup>-</sup> / kg suchej masy	PN-EN ISO 10304-2:2001	Chromatografia cieczowa	15 000
Siarczany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) rozpuszczalne w wodzie po 24 godz. ekstrakcji	321 mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> / kg suchej masy	PN-EN ISO 10304-2:2001	Chromatografia cieczowa	20 000

\*/ Dopuszczalne graniczne wartości wmywania dla odpadów składowanych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (Załącznik nr 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 07.09.2005r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu /Dz.U.186, poz.1553/)

7. Zapisy dotyczące przebiegu badań znajdują się w Głównym Laboratorium Analiz Chemicznych IUNG-PIB w Puławach.

8. Oświadczają, że bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości oraz, że powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanej próbki oznaczonej numerem identyfikacyjnym 67/OS/10.

9. Klient ma prawo do reklamacji pisemnej w terminie 14 dni od daty odebrania sprawozdania z badań.

Puławy 07.05.2010 r.